SCHMIDT® Technology

Capteur de flux SCHMIDT®
SS 20.261
Mode d'emploi

Capteur de flux SCHMIDT®
SS 20.261

Sommaire

1 Information importante 3
2 Domaine d'application 4
3 Instructions de montage 4
4 Raccordement électrique 11
5 Signalisation 12
6 Mise en service 14
7 Consignes relatives au fonctionnement 14
8 Informations relatives à la maintenance 16
9 Caractéristiques techniques 18
10 Déclaration CE de conformité 19

Impressum :

Copyright 2014 **SCHMIDT Technology GmbH**
Tous droits réservés

Edition : 527254.03C

Sous réserve de modifications

1 Information importante

Le mode d'emploi contient des informations nécessaires à une mise en service rapide et à un fonctionnement sûr des capteurs de flux **SCHMIDT®** :

- Avant la mise en service de l'appareil, il convient de lire entièrement le présent mode d'emploi et de respecter soigneusement ses consignes.
- Aucune prétention à la responsabilité du fabricant ne pourra être invoquée en cas de dommages consécutifs à la non-observation ou au non-respect du mode d'emploi.
- Toute intervention sur l'appareil – à part les opérations correspondant à l'utilisation conforme et décrites dans le présent mode d'emploi – entraîne une déchéance de la garantie et l'exclusion de la responsabilité.
- L'appareil est exclusivement destiné à l'application décrite ci-dessous (voir *chapitre 2*). En particulier, une mise en œuvre de l'appareil pour la protection directe ou indirecte de personnes ou des machines n'est pas prévue.
- **SCHMIDT Technology** n'assure aucune garantie concernant la qualification de l'appareil pour quelque utilisation déterminée et n'endosse aucune responsabilité pour des dommages fortuits ou consécutifs en rapport avec la livraison, la capacité productive ou l'utilisation de cet appareil.

Symboles utilisés

La signification des symboles utilisés est expliquée ci-dessous.

Dangers et consignes de sécurité - à lire impérativement !

Un non-respect peut entraîner des dommages pour les personnes ou entraver le fonctionnement de l'appareil.

Consigne générale

Toutes les dimensions sont indiquées en mm.

2 Domaine d'application

Le **Capteur de flux SCHMIDT® SS 20.261** (numéro d'article : 526335) est conçu pour la mesure stationnaire de la vitesse de flux et de la température de l'air et des gaz propre[1] à pressions de service atteignant 10 bar.

Le capteur est basé sur le principe de mesure de l'anémomètre thermique et mesure, comme vitesse de flux, le débit massique du fluide de mesure qui est présenté de manière linéaire comme vitesse normale[2] w_N (unité : m/s), par rapport aux conditions normales de 1013,25 hPa et 20 °C. Le signal de sortie qui en résulte est ainsi indépendant de la pression et de la température du fluide de mesure.

En cas d'utilisation du capteur à l'extérieur, il doit être protégé contre les intempéries.

3 Instructions de montage

Maniement général

Pour le **SS 20.261**, il s'agit d'un instrument de précision doté d'une haute sensibilité de mesure. En dépit de la construction robuste de la tête du capteur, un encrassement de l'élément de détection se trouvant à l'intérieur peut fausser les mesures (voir *chapitre 8*). C'est pourquoi, lors du transport, montage ou du démontage du capteur pouvant surtout favoriser l'entrée des salissures, le capuchon de protection livré par **SCHMIDT Technology** doit être monté sur la pointe du capteur et ne doit être enlevé que pour le fonctionnement.

Durant les opérations pouvant engendrer un encrassement comme le transport ou le montage, le capuchon de protection doit être monté sur la tête du capteur.

Systèmes à surpression

Le **SS 20.261** est spécifié pour une surpression de service maximale de 10 bar. Si le fluide de mesure est en surpression lors du fonctionnement, il faut veiller à ce :

- Qu'il n'y ait aucune surpression dans le système lors du montage.

Le montage et le démontage du capteur ne doivent être effectués que si le système **n'est pas sous pression**.

[1] Pas de chimiquement agressives ou des particules abrasives. Vérifier l'adéquation au cas particuliers.
[2] Correspond à vitesse de flux réelle aux conditions normales.

- Que seuls les accessoires de montage appropriés et étanches à la pression soient utilisés.
- Que les mesures de protection permettant d'éviter que le capteur soit éjecté de manière involontaire à cause de la surpression soient prises.

Attention : Danger de blessure en ouvrant le raccord à vis sous pression.

Si des endroits non étanches sont constatés sur le capteur ou sur son raccord à vis durant le fonctionnement, il faut rendre immédiatement le système exempt de pression et remplacer le capteur.

Conditions générales de montage

Le capteur devrait être installé de préférence dans les tubes positionnés horizontalement. Un flux dirigé vers le bas peut entraîner des divergences élevées en cas de vitesses de flux faibles (< 1 m/s)[3] et doit, par conséquent, être évité.

Eviter d'installer le capteur dans un tube ou dans un puits avec un flux dirigé vers le bas puisque la limite inférieure de la plage de mesure peut augmenter considérablement.

Le capteur ne mesure correctement la vitesse de flux que dans la direction indiquée (flèche) sur le boîtier et la tête du capteur. C'est pourquoi il faut veiller à ce que le capteur soit orienté par rapport à la direction de flux, un basculement jusqu'à ±3° est toutefois permis [4].

Le capteur mesure de manière unidirectionnelle et doit impérativement être orienté correctement par rapport à la direction de flux.

Un capteur monté dans la direction inverse de flux fournit des valeurs mesurées erronées.

La limite inférieure de la plage de mesure s'élève, en fonction du système, à 0,2 m/s.

Le milieu de la tête à chambre auquel l'indication de longueur L (voir Figure 3) de la sonde se réfère, représente le point de mesure réel du flux et doit être placé le plus favorablement possible dans le flux, par ex. au milieu du tube (voir également Figure 1).

[3] En cas de flux de chute vertical et de surpression maximale de 8 bar.
[4] Écart de mesure < 1 %

Placer toujours la tête du capteur au milieu du tube.

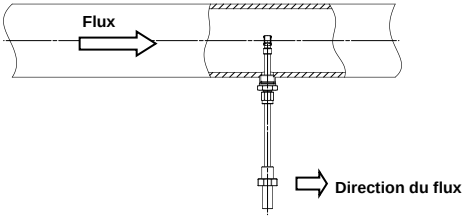


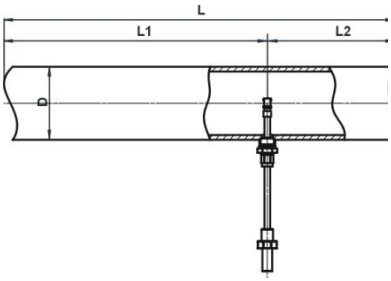
Figure 1 Positionnement dans le tube

Montage sans turbulence

Les perturbations locales du flux peuvent engendrer des mesures faussées. C'est pourquoi les conditions de montage doivent permettre de garantir que le flux de gaz soit acheminé vers la sonde de mesure de manière suffisamment calme et à faible turbulence afin de respecter les précisions indiquées dans les fiches techniques.

Pour effectuer des mesures correctes, un flux calme, le plus possible à faible turbulence, doit être disponible.

On obtient un trajet d'écoulement sans turbulences lorsque, avant et après l'emplacement de montage du capteur, le tronçon est suffisamment long (tronçon d'entrée et tronçon de sortie) et qu'il est absolument droit (voir Figure 2) et ne présente pas d'emplacements pouvant générer des perturbations (tels que des bords, des soudures, des courbures etc.). Il convient également de prêter attention à la configuration du tronçon de sortie étant donné que des emplacements pouvant générer des perturbations entraînent aussi des turbulences dans le **sens inverse** de l'écoulement.



L = Longueur de l'ensemble du tronçon de mesure
L1 = Longueur du tronçon d'entrée
L2 = Longueur du tronçon de sortie
D = Diamètre intérieur du tronçon de mesure

Figure 2

Le Tableau 1 suivant montre les tronçons de stabilisation nécessaires en fonction du diamètre de tube «D» et des différentes causes de perturbation. Les valeurs indiquées sont les **valeurs minimales** requises.

Obstacle à l'écoulement avant le tronçon de mesure	Longueur minimale du tronçon d'entrée (L1)	Longueur minimale du tronçon de sortie (L2)
Courbure minime (< 90°)	**10 x D**	**5 x D**
Réduction / extension / coude de 90° ou raccord en T	**15 x D**	**5 x D**
2 coudes de 90° sur un niveau (bidimensionnel)	**20 x D**	**5 x D**
2 coudes de 90° avec changement de direction tridimensionnel	**35 x D**	**5 x D**
Vanne d'arrêt	**45 x D**	**5 x D**

Tableau 1

Les valeurs indiquées sont les valeurs minimales requises. Si les tronçons de stabilisation indiqués ne peuvent pas être respectés, on doit compter avec des différences élevées des résultats de mesure ou des mesures supplémentaires doivent être prises, par exemple l'utilisation de redresseurs de flux[5]. En utilisant des redresseurs de flux, les facteurs de massivité indiqués dans Tableau 1 peuvent perdre leur validité.

Calcul du débit volumique

Le débit-volume normal du fluide peut être calculé sur la base du signal de sortie de la vitesse d'écoulement si la section de tube est connue. Le facteur de massiveté PF[6] dépendant du diamètre sert ici à calculer une vitesse de flux moyenne, constante sur toute la section de tube.

Ainsi, on peut, à partir de la vitesse de flux normale mesurée dans un tube, effectuer un calcul avec le diamètre intérieur connu du débit volumique du fluide.

$$A = \frac{\pi}{4} \cdot D^2$$

$$\overline{w}_N = PF \cdot w_N$$

$$\dot{V}_N = \overline{w}_N \cdot A \cdot 3600$$

D	Diamètre intérieur du tube [m]
A	Section du tube [m^2]
w_N	Vitesse d'écoulement dans le centre du tube [m/s]
$\overline{w}_N$	Vitesse d'écoulement moyenne dans le tube [m/s]
PF	Facteur de massiveté (pour tubes à section circulaire)
$\dot{V}_N$	Norm-Volumenstrom [m^3/s]

Pour le calcul de la vitesse normale ou du débit volumique pour les capteurs différent, **SCHMIDT Technology** offre le calculateur convivial « Calculateur du Flux », exécutable ou téléchargeable sur son site Internet :

http://www.schmidt-sensoren.de/ ou http://www.schmidttechnology.de/

[5] Par exemple un nid d'abeilles en plastique ou en céramique.
[6] Tient compte du profil d'écoulement parabolique et du verrouillage par le capteur.

Les facteurs de profil et les plages de mesure du débit volumique (pour les diamètres et plages de mesure courants) sont mentionnés dans le Tableau 2.

Diamètre du tube				Facteur de massiveté	Débit volumique [m^3/h]			
Cote nominale	Norme		Intérieur		Min. @	@ Plage de mesure du capteur		
	DN	[Pouce]	[mm]	PF	0,2 m/s	40 m/s	60 m/s	90 m/s
25	25	1	26,0	**0,796**	0,30	61	91	137
	32		32,8	**0,796**	0,48	97	145	218
		1 1/4	36,3	**0,770**	0,57	115	172	258
40	40	1 1/2	39,3	**0,748**	0,65	131	196	294
			43,1	**0,757**	0,80	159	239	358
			45,8	**0,763**	0,91	181	272	407
50	50	2	51,2	**0,772**	1,14	229	343	515
			57,5	**0,777**	1,45	291	436	654
65	65	2 1/2	70,3	**0,786**	2,20	439	659	988
			76,1	**0,792**	2,59	519	778	1.167
80	80	3	82,5	**0,797**	3,07	614	920	1.380
100	100	4	100,8	**0,804**	4,62	924	1.386	2.079
110			107,1	**0,806**	5,23	1046	1.568	2.353
125	125	5	125,0	**0,812**	7,17	1435	2.152	3.229
130	125		131,7	**0,814**	7,98	1597	2.395	3.593
150	150	6	150,0	**0,818**	10,41	2082	3.122	4.684
160			159,3	**0,820**	11,77	2353	3.530	5.295
180			182,5	**0,825**	15,54	3108	4.661	6.992
190			190,0	**0,826**	16,86	3372	5.059	7.588
200	200		206,5	**0,829**	19,99	3998	5.997	8.996
	250		260,4	**0,835**	32,02	6404	9.605	14.408
300	300		309,7	**0,840**	45,56	9112	13.668	20.502
	350		339,6	**0,842**	54,91	10.982	16.474	24.711
400	400		388,8	**0,845**	72,23	14.446	21.670	32.505
450	450		437,0	**0,847**	91,47	18.294	27.440	41.161
500	500		486,0	**0,850**	113,53	22.706	34.059	51.089
550	550		534,0	**0,852**	137,39	27.477	41.216	61.824
600	600		585,0	**0,854**	165,27	33.054	49.581	74.371

Tableau 2

Montage

Le capteur est monté avec son raccord de passage intégré. De manière typique, un manchon est pour cela soudé comme manchon de raccordement sur le trou de la paroi du système (G½ ou Rp½) permettant de guider le fluide.

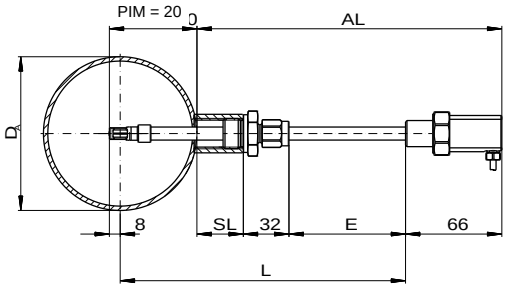


Figure 3

L	Longueur de la sonde [mm]	D_A	Diamètre extérieur tube [mm]
SL	Longueur manchon à souder [mm]	*E*	Longueur de réglage tube-sonde [mm]
AL	Longueur sortie [mm]	*R*	Longueur de référence [mm]

Lors des mesures dans des fluides avec surpression, mettre le système hors pression.

- Faire un trou de montage dans la paroi du tube.
- Souder le manchon de raccordement avec le taraudage G½ resp. Rp½ au milieu par le trou de montage sur le tube.

  Longueur de manchon recommandée : 15 ... 40 mm
- Dévisser l'écrou-raccord du raccord de passage (SW17) de sorte que la sonde de capteur puisse être insérée sans serrage et pousser le raccord de passage jusqu'à l'arrêt de la tête.
- Selon du type de raccordement :
  - G½ : Vérifier si le joint torique d'étanchéité est disponible et bien monté.
  - Rp½ : Envelopper le filetage avec une bande d'étanchéité, par une bande en PTFE.
- Placer l'étrier de retenue de la chaîne de sécurité de la pression sur le filetage du raccord de passage.
- Retirer le capuchon de protection de la tête du capteur.
- Visser la pièce filetée du raccord de passage légèrement, un ou deux tours, dans le manchon de raccordement.
- Introduire la sonde dans la tube selon les besoins avant de serrer le raccord de passage (vis à tête à 6 pans avec SW27).

Eviter impérativement un deformation de la sonde lors de visser le raccord de passage.

- Veiller à ce que l'étrier de la chaîne soit correctement placé et orienté.
- Introduire avec précaution la sonde, le plus possible de manière axiale, dans le raccord de passage jusqu'à ce que la douille montée sur la tête en haltère soit dans la position de mesure au milieu du tube.
- Visser l'écrou-raccord légèrement a la main pour fixer la sonde.
- Tourner le capteur avec la main et par le boîtier du capteur dans la position souhaitée en respectant la profondeur d'immersion.

  L'erreur d'inclinaison de la tête du sonde en rapport avec l'axe du tube ne doit être plus de ±3°.

- Tenir la sonde et serrer l'ecrou-raccord par clé á fourche un quart de tour.

  Moment d'un couple recommandée : 10 ... 15 Nm
- Contrôler exactement l'alignement, par exemple en posant un niveau à bulle sur une des faces de la boîte octogonale.
- Fermer la chaîne de sécurité avant d'alimenter le tube en pression. La fermeture doit être accrochée de manière à ce que la chaîne soit en tension.

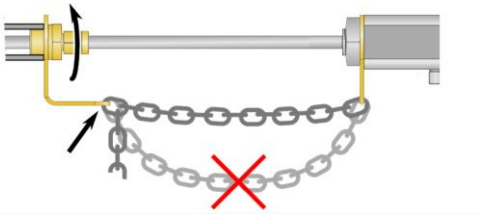


Figure 4 Chaine de sécurité

Accessoires de montage

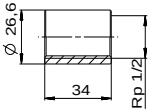
Type / n° art.	Dessin	Montage
Manchon[7] a.) 524 916 b.) 524 882		- Taraudage Rp½ - Matériau : a.) acier, noir b.) acier inoxydable 1.4571

Tableau 4

[7] Doit être soudé.

4 Raccordement électrique

Pour raccorder le capteur au réseau à l'aide des extrémités dénudées du câble à quatre connecteurs relié au boîtier du capteur, veuillez observer le tableau 5.

Couleur du connecteur	Désignation	Fonction
Brun (BR)	Power	Tension de service : $+U_B$
Blanc (BL)	GND	Tension de service : Masse
Jaune (JA)	Analogique w_N	Signal de sortie : vitesse
Vert (VE)	Analogique T_M	Signal de sortie : température du fluide

Tableau 5

Lors du montage électrique, il faut veiller à ce qu'aucune tension de service ne soit disponible et qu'une mise en marche involontaire de la tension de service ne soit pas possible.

Tension de service

Pour fonctionner correctement, le capteur nécessite une tension continue avec une valeur nominale de 24 V et une tolérance admissible de ± 10 %. Il est également protégé contre une inversion de polarité. Le courant de service du capteur s'élève normalement à env. 40 mA et à maximum de 60 mA[8].

N'exploiter le capteur que dans la plage de tension indiquée (24 V DC ± 10 %). En cas de sous-tension, la fonctionnalité n'est pas garantie. Des surtensions peuvent entraîner des dommages irréversibles.

Les indications concernant la tension de service sont valables pour le raccordement au capteur. Les chutes de tension qui sont provoquées par des résistances de puissance doivent être prises en compte par le client.

[8] Les deux interfaces courant livrer 22 mA a une tension de service minimale.

Sorties analogiques

Les sorties analogiques pour le flux et la température sont conçues comme interface de courant 4 … 20 mA et disposent d'une protection permanente anti-court-circuit.

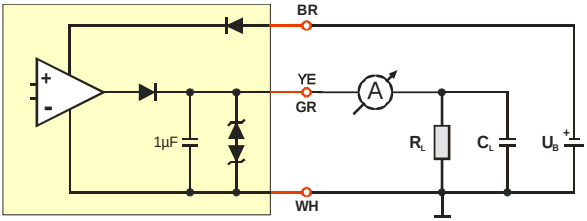


Figure 5

La résistance de mesure R_L de 300 Ω max. doit être activée entre la sortie de signal et GND (voir Figure 5).
La capacité de charge maximale C_L est de 10 nF.

5 Signalisation

Optique

Le capteur dispose de 2 diodes lumineuses (DEL) indiquant l'état de fonctionnement du capteur.

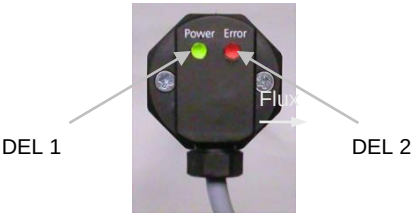


Figure 6

Etat de fonctionnement	DEL 1	DEL 2
Tension d'alimentation trop faible	○	○
Opérationnel	●	○
Tension d'alimentation trop élevée Température du fluide en dehors de la spécification	◐	○
Capteur défectueux	●	◐

○ Le voyant n'est pas allumé
◐ Le voyant clignote (env. 2 Hz) : vert
● Le voyant est allumé : vert
◐ Le voyant clignote (env. 2 Hz) : rouge

Sorties analogiques

- Signalisation d'erreurs

  L'interface de courant fournit 2 mA[9].

- Représentation de la plage de mesure

  La plage de mesure de la valeur mesurée correspondante est représentée de manière linéaire sur la plage de signalisation de la sortie analogique correspondante.

  En cas de mesure du flux, la plage de mesure va de zéro à la fin de la plage de mesure $w_{N,max}$ pouvant être sélectionnée (= 100 % dans Figure 6). Un flux est transmis de manière linéaire jusqu'à 110 % (= 21,6 mA), le signal reste également constant.

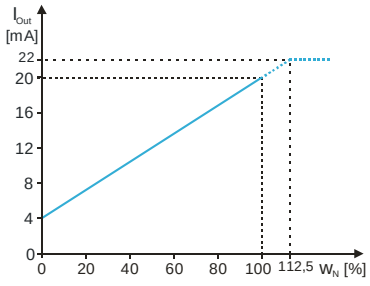
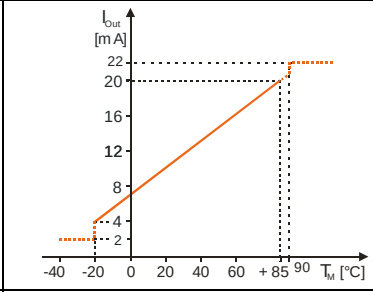
Vitesse de flux w_N	Température du fluide T_M
	
$w_N = \frac{w_{N,\max}}{16mA} \cdot (I_{Out,wN} - 4mA)$	$T_M = \frac{105°C}{16mA} \cdot (I_{Out,wN} - 4mA) - 20°C$

Figure 6 Règle d'application pour les mesures

La plage de mesure de la température du fluide est de -20 à +85 °C. Si ces valeurs ne sont pas atteintes, cela provoque un message d'erreur de cette sortie de signal. Un dépassement de la température admissible est affiché de manière linéaire jusqu'à 90 °C. Au delà, la sortie T_M passe à 22 mA env., la sortie d'écoulement est sur 2 mA.

Les dépassements à court terme des températures de service peuvent même engendrer des dommages irréversibles sur le capteur.

Pour réaliser une mesure correcte de la température, la vitesse de flux à proximité la tête du capteur doit être > 2 m/s. Une valeur de température trop élevée est émise si la vitesse de flux est inférieure à 2 m/s.

[9] Selon la spécification NAMUR.

6 Mise en service

Avant d'alimenter le **Capteur de flux SCHMIDT® SS 20.261** en tension, les contrôles suivants doivent être effectués :

- Profondeur d'immersion de la sonde de capteur et orientation du boîtier.
- Serrage de la vis de fixation du raccord de passage.
- Raccordement correct dans le champ (armoire de commande ou autre élément similaire).

En cas de mesures dans des fluides avec surpression, vérifier que la vis de fixation est bien serrée (10 … 15 Nm). Fermer la chaîne de sécurité avant d'alimenter le tube en pression.

5 secondes après la mise en marche, le capteur est opérationnel. Lorsque la température du capteur diffère de la température ambiante, cette durée est prolongée jusqu'à ce que le capteur ait atteint la température ambiante.

Si le capteur a été stocké dans des conditions très froides, il faut attendre jusqu'à ce que le capteur et le boîtier du capteur soient à la température ambiante avant de le mettre en marche.

7 Consignes relatives au fonctionnement

Le capteur est optimisé pour une surpression[10] de service de 8 bar_{sp}. Si le capteur est utilisé à des pressions plus basses, sa limite de détection (LD) se décale vers le haut. Des pressions plus élevées peuvent causer un signal de sortie minimale à débit nul.

Exemple : LD (8 bar_{sp}) = 0,2 m/s, LD (0 bar_{sp}) = 0,8 m/s

Des encrassements ou autres dépôts sur la sonde de mesure engendrent des mesures faussées.
C'est pourquoi on doit vérifier régulièrement si le capteur est encrassé et le nettoyer si nécessaire.

Le liquide de condensation en contact avec la sonde de mesure provoque des différences de mesures graves.
Après séchage, la fonction de mesure correcte est rétablie.

[10] Maximum surpression: 10 bar

Eliminer les défauts

Les erreurs possibles (images) sont indiquées dans le Tableau 6 ci-dessous. A cet effet, la manière de détecter les erreurs est décrite. Par ailleurs, une liste des causes possibles et des mesures à prendre pour éliminer ces erreurs est établie.

Image d'erreur	Causes possibles	Remède
I_{wN} , I_{TM} = 0 mA	Problèmes avec la tension d'alimentation U_B : ➢ Aucune tension U_B disponible ➢ U_B polarité inversée ➢ U_B < 15 V Capteur défectueux	➢ Le câble du capteur est-il correctement relié ? ➢ La tension d'alimentation est-elle reliée à la commande ? ➢ Un câble d'alimentation est-il rompu ? ➢ Le bloc d'alimentation est-il suffisamment dimensionné ?
I_{wN} , I_{TM} = 2 mA	Elément de détection défectueux	Envoyer le capteur en réparation
I_{wN} = 2 mA I_{TM} = 2 / 22 mA	Tension de service trop élevée Température du fluide en dehors de la spécification	Vérifier la tension de service et la réduire à une valeur valable Vérifier la température du fluide et la régler correctement
Signal de flux w_N trop élevé / faible	Plage de mesure trop petite / grande Le fluide de mesure ne correspond pas à l'air Elément de détection encrassé Capteur monté dans la direction inverse de flux	Vérifier la configuration du capteur Vérifier la résistance de mesure Facteur gaz externe est-il correct ? Nettoyer la tête du capteur Vérifier la direction de montage
Signal de fluide w_N varie	U_B instable Conditions de montage : ➢ La tête du capteur n'est pas dans la position optimale ➢ Tronçon d'entrée ou de sortie trop court Fortes variations de la pression et de la température	Vérifier l'alimentation en tension Vérifier les conditions de montage Vérifier les paramètres de service

Tableau 6

8 Informations relatives à la maintenance

Entretien

Le dépôt de salissures sur l'élément de détection entraîne un écart de la valeur mesurée. C'est pourquoi la propreté de la tête du capteur doit être vérifiée régulièrement et la tête doit être nettoyée en cas de besoin. Si des encrassements sont constatés, le capteur peut être nettoyé comme décrit ci-dessous.

Nettoyage de la tête du capteur

En cas de dépôt de poussières / encrassement, il est possible de nettoyer la tête du capteur avec de l'air comprimé pulsé avec précaution.

La tête du capteur est un système de mesure sensible.
Un grand soin est exigé lors des nettoyages à la main.

Pour les dépôts tenaces, la tête du capteur peut être pivotée avec précaution dans de l'alcool qui sèche sans laisser de traces (par exemple isopropanol), souffler ensuite de l'air dessus ou nettoyer à l'eau chaude savonneuse avec un coton-tige spécial.

Illustration 8-1 Écouvillon approprié avec des tampons de nettoyage étroits

Pour cela des tampons de coton se prêter de la marque "CONSTIX Swabs" de type "SP4" de "CONTEC" fabricant, qui a des tampons coton petite et souple. Le côté étroit de ces tampons juste entre le mur de tête de chambre et de la puce du capteur et donc exerce une pression contrôlée et minime sur la chip. Tampons de coton conventionnel sont trop gros et peuvent casser la puce.

Ne jamais tenter pressuriser la puce avec plus de force (par exemple avec des tampons de coton à tête épaisse ou mouvements de levier avec le bâtonnet).
Surcharge mécanique de l'élément chip peut entraîner des dommages irréversibles.

Le bâtonnet doive être déplacé en parallèle à la surface de la puce qu'avec beaucoup de soin pour déteindre le maculage.

Avant une nouvelle remise en service, la tête du capteur doit être entièrement sèche. Le processus de séchage peut être accéléré en soufflant doucement.

Si cela ne suffit pas, le capteur doit être envoyé en nettoyage ou en réparation à **SCHMIDT Technology**.

Transport / envoi du capteur

Pour le transport ou l'envoi du capteur, le capuchon de protection livré doit en général être monté sur la tête du capteur. Les encrassements et les charges mécaniques doivent être évités.

Recalibrage

Dans la mesure où le client n'a pas pris d'autres dispositions, nous recommandons la répétition du calibrage à des intervalles de 12 mois. Dans ce but, le capteur doit être envoyé au fabricant.

Pièces détachées ou réparation

Une réparation n'étant possible que chez le fabricant, aucune pièce détachée n'est tenue à la disposition du client. Des capteurs défectueux doivent être envoyés au fabricant pour réparation.

En cas d'utilisation du capteur dans des installations ayant une importance vitale pour l'entreprise, nous recommandons de tenir un capteur de rechange en réserve.

Certificats de contrôle et certificats de matériaux

Une attestation de conformité à la commande selon EN 10204-2.1 et livrée avec tous les capteurs neufs. Les certificats de matériaux ne sont pas disponibles.

Sur demande, nous établissons contre facturation un certificat de calibrage usine, les standards nationaux pouvant servir de référence.

9 Caractéristiques techniques

Valeurs mesurées	Vitesse normale w_N de l'air par rapport aux conditions normales 20 °C et 1013,25 hPa Température du fluide T_M
Fluide de mesure	Air ou azote; autres gaz sur demande
Plage de mesure w_N	0 ... 40 / 60 / 90 m/s
Limite de détection inférieure w_N	0,2 m/s
Précision de mesure[11] w_N - Standard - Précision	 ± (5 % de la valeur mesurée + [0,4 % de la valeur finale][12]) ± (3 % de la valeur mesurée + [0,4 % de la valeur finale][10])
Reproductibilité w_N	±1,5 % de la valeur mesurée
Temps de réponse (t_{90}) w_N	3 s (saut de 5 à 0 m/s)
Plage de mesure T_M	-20 ... +85 °C
Précision de mesure T_M (w_N ≥ 2 m/s)	±1 K (0 ... 40 °C) ±2 K (champ de mesure restant)
Température d'utilisation - Fluide - Electronique	 -20 ... +85 °C 0 ... +70 °C
Plage d'humidité	0 ... 95 % Humidité rel. (RH), sans condensation
Surpression de service	≤ 10 bar
Tension de service U_B	24 V_{DC} ± 10 % (protégée contre l'inversion de polarité)
Consommation électrique	typ. < 40 mA, 60 mA max.
Sorties analogiques - Type courant - Capacité de charge max.	2 pièces (protégées contre le court-circuit) 4 ... 20 mA (R_L ≤ 300 Ω) 10 nF
Raccordement électrique	Câble côté boîtier fixe, pigtail[13], 4 pôles, longueur 2 m
Longueur de câble	100 m max.
Type de protection	IP 54 (boîtier), IP 66 (sonde)
Classe de protection	III (SELV) ou PELV (selon EN 50178)
Tolérance de montage	±3° par rapport au sens d'écoulement
Diamètre du tube minimal	DN 25
Fixation	Raccord de passage intégré G½ ou Rp½
Longueur de la sonde L	200 / 350 mm
Poids	250 g max.

Tableau 7

[11] Dans des conditions de la référence.
[12] Min. 0,02 m/s
[13] Avec embouts

10 Déclaration CE de conformité

EG-Konformitätserklärung
Certificate of Conformity
Déclaration de conformité CE

SCHMIDT Technology GmbH erklärt, dass das Produkt
SCHMIDT Technology GmbH herewith declares that the product
SCHMIDT Technology GmbH déclare que le produit

SCHMIDT® Flow-Sensor SS 20.261 Part-No.: **526335**

den wesentlichen Schutzanforderungen entspricht, die in der Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über elektromagnetische Verträglichkeit (**2004/108/EG**) festgelegt sind.

is in compliance with the relevant protection requirements in respect of the electromagnetical compatibility (EMC) which are laid down in the guidelines of the council for the harmonization of the regulations of the members within the European community (**2004/108/EG**).

correspond aux prescriptions de protection établies dans la norme du conseil pour l'harmonisation de règles de droit des Etats membre sur la compatibilité électromagnétique (**2004/108/EG**).

Zur Beurteilung hinsichtlich elektromagnetischer Verträglichkeit wurden folgende Normen herangezogen:

The assessment of EMC for industrial applications refers to the following European standards:

Pour le jugement de la compatibilité électromagnétique normes suivantes sont appliquées:

a) Störaussendung (Emission) / Electromagnetic Emission / Interférence
EN 61000-6-3:2007

b) Störfestigkeit / Electromagnetic Immunity / Immunité aux parasites
EN 61000-6-2:2005

Helmar Scholz

Leiter Entwicklung Sensoren / R&D Manager Division Sensors / Directeur développement capteur

St. Georgen, Mai 2010 / May 2010 / Mai 2010

CE

SCHMIDT Technology GmbH
Feldbergstrasse 1
78112 St. Georgen / Germany
Téléphone +49 (0)7724 / 899-0
Fax +49 (0)7724 / 899-101
info@schmidttechnology.de
www.schmidttechnology.de